

**暴露于多氯联苯和多氯联二苯并呋喃****造成男性精子畸形**

Hsu PC, Huang W, Yao WJ, Wu MH, Guo YL, Lambert GH. 2003. 多氯联苯和多氯联二苯并呋喃暴露的男性精子的改变。JAMA 289:2943-2944.

多氯联苯（PCBs）由于具有优良的绝缘特性和稳定性，曾广泛用于变压器和其他工业用途。20世纪70年代发现此类化合物对人类健康的有害作用后，许多国家禁止使用此类化合物。然而，由于其持久性，它们仍存在于最常见的人为环境污染物中，而且世界上大多数人群体内仍可检测到此类化合物。多氯联苯燃烧时产生的多氯二苯并呋喃，具有相同的持久性和毒性。

1978~1979年间为期6个月的时间里，台湾油症地区约2000人食用了受多氯联苯和多氯联二苯并呋喃污染的食用油。多氯联苯从热交换器漏入成品油中。一部分多氯联

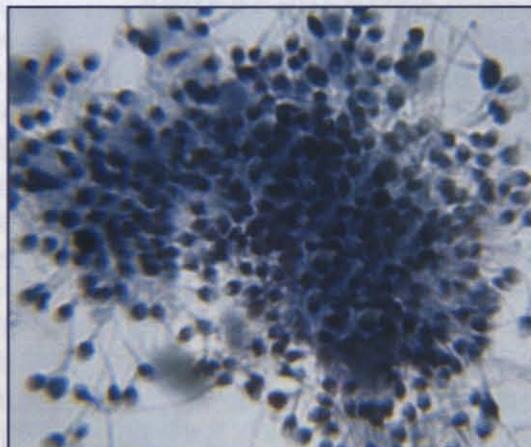
苯受热后降解产生了多氯二苯并呋喃和其他氯化物。当局已登记了这些受暴露者的资料以追踪这次事件对他们健康的损害。

先前一份关于油症地区受产前暴露的男性青年的研究报告表明：形态异常的精子数量增加、精子活动度下降和受精能力降低。在这项研究中，受美国国家环境卫生科学研究院(NIEHS)资助的皮斯卡塔韦市的新泽西州医学与口腔大学Robert Wood Johnson 医学院的George Lambert与其同事测定了油症事件中直接受暴露的男性精子质量。直接受暴露的男性较对照人群显示出更多形态异常的精子以及穿透仓鼠卵母细胞的能力（此法为测定精子受精能力的一种标准方法）下降。而精子的其他特性与对照人群相似。这是第一份表明直接暴露于多氯联苯和多氯联二苯并呋喃后对男性精子产生有害作用的研究。

研究发现：在油症地区 20岁前受暴露的男性所生子女中男性与女性的比例下降。这提示研究中发现的精子穿透卵母细胞能力下降可能是对携带Y 染色体的精子有特异作用，但尚未得到证实，需作进一步研究。

—Jerry Phelps

译自 EHP 111:A639(2003)



## DDT 和 DDE: 对第二代受孕的影响

Cohn BA, Cirillo PM, Wolff MS, Schwingl PJ, Cohen RD, Sholtz RI, Ferrara A, Christianson RE, van den Berg BJ, Siiteri PK. DDT和DDE的母体暴露与女儿的受孕时间。Lancet 2003, 361:2205-2206.

业已发现那些在孕期服用强效的雌激素化学物己烯雌酚，以减轻晨吐的妇女，其女儿生殖道可能异常。为了解这一点，位于加利福尼亚州公共卫生研究所的Barbara Cohn 和她的同事们在NIEHS的资助下，调查宫内

接触包括杀虫剂DDT及其代谢产物在内的弱雌激素样化学物是否会产生类似的有害生殖影响。

世界卫生组织估计，在DDT使用期间有两千五百万条生命因此获救，这些人主要是受到疟疾和斑疹伤寒的威胁。然而许多种类的昆虫都对DDT产生了耐药性，而且DDT对鱼类是高毒的，DDT还由于干扰蛋壳的形成而使几种鸟类濒临灭绝。由于此类原因及其残留在环境的持久性，美国于1972年禁止使用DDT。但在世界的某些地方仍在使用DDT。

DDT及其主要代谢产物DDE持续存在于哺乳动物体内，并贮存在脂肪组织中。已知

DDT具有弱的雌激素样活性，DDE具有较强的抗雄激素活性。它们能够透过胎盘，可能会干扰胚胎发育。

为了进一步调查DDT和DDE对人类生殖系统的可能影响，Cohn研究组测定了于1960~1963年期间采集的母体血清样品中的DDT

和DDE浓度。这些妇女被吸纳在Kaiser Permanente健康计划中，参加儿童健康和发育的研究，她们的血液在产后1~3天内采集。然后，研究者将母体血清中DDT和DDE的浓度与她们289名女儿受孕时间（通过调查获得）进行对比。

结果显示，母体血中的DDT浓度的增高与女儿受孕机会降低之间有明显的关联。母体血清中的DDT浓度每增高10 mg/L，其女儿的受孕概率就下降32%。但未曾料到的是，DDE浓度每增加10 mg/L，受孕概率上升16%。

DDT和DDE相反的效果，可以解释为什么从DDT问世以来尚未发现人类生殖行为发生大的改变，尽管对宫内接触DDT与女儿受孕率下降的关联还无法解释。作者推测“DDE的抗雄激素样作用可以减轻妊娠期和生命早期对卵巢的有害的雄激素样作用。”

本研究首次将人类宫内接触DDT与约30年后的生殖问题联系起来，表明从接触到产生明显影响有一个较长的延迟。这些发现不仅支持开展新的长期人体研究以监测环境暴露对生殖影响，而且也继续支持正在进行的多代随访研究。

—Jerry Phelps

译自 EHP 111:A759(2003)

